Plioplatecarpus

Da Wikipedia, l'enciclopedia libera.

Il **plioplatecarpo** (gen. ***Plioplatecarpus***) è un rettile marino estinto, appartenente ai mosasauri. Visse nel Cretaceo superiore (Campaniano/Maastrichtiano, tra 80 e 65 milioni di anni fa). I suoi resti fossili sono stati ritrovati principalmente in Europa e in Nordamerica, ma alcuni resti attribuiti a questo genere sono stati rinvenuti anche in Antartide e in Africa.

Plioplatecarpus



Scheletro montato di *Plioplatecarpus*

Stato di conservazione

Fossile

Classificazione scientifica

Dominio	Eukaryota
Regno	Animalia
Phylum	Chordata
Classe	Sauropsida
Ordine	Squamata
Sottordine	Lacertilia
Famiglia	Mosasauridae
Genere	***Plioplatecarpus***

Specie

- *P. marshi*
- *P. primaevus*
- *P. houseaui*
- *P. peckensis*

Indice

Descrizione

Questo mosasauro possedeva un corpo relativamente corto e compatto e, come tutti i suoi simili, quattro arti trasformati in strutture simili a pagaie. La coda era lunga e appiattita lateralmente. *Plioplatecarpus* aveva una testa dotata di un muso molto corto ed era munito soltanto di 12 denti, rispetto ai circa 20 delle altre specie affini. Questi denti erano taglienti e molto ricurvi, e le mascelle erano molto mobili. La scatola cranica è più ampia rispetto a quella della maggior parte degli altri mosasauri (grande circa il doppio, in proporzione, di quella di *Mosasaurus*), e ciò suggerisce che il cervello fosse più grande di quello delle specie affini. Forse *Plioplatecarpus* potrebbe aver elaborato comportamenti più complessi rispetto agli altri mosasauri. Il foro parietale (nella zona dell'occhio pineale) era anch'esso notevolmente ampio, e così anche le orbite. La specie nordamericana più nota (*P. primaevus*) era in media di piccole dimensioni (3-4 metri di lunghezza), ma alcune specie europee (ad es. *P. marshi*) potevano raggiungere i 7 metri (con un cranio lungo oltre 50 centimetri).

Classificazione


Cranio di *Plioplatecarpus primaevus*

Plioplatecarpus venne descritto per la prima volta da Louis Dollo nel 1882, sulla base di alcuni esemplari incompleti provenienti dal Maastrichtiano del Belgio (***P. marshi***). Precedentemente, nel 1869, Edward Drinker Cope aveva descritto un mosasauro proveniente dal New Jersey con il nome di *Mosasaurus depressus*; solo successivamente questi resti vennero attribuiti a *Plioplatecarpus*. La specie ***P. primaevus*** venne descritta per la prima volta da Dale Russell nel 1967, sulla base di alcuni fossili provenienti dal Campaniano della Pierre Shale in South Dakota. Altri esemplari più completi di questa specie sono poi stati ritrovati in altre parti del Nordamerica (Manitoba, Saskatchewan, Alberta, Kansas, Alabama). La specie ***P. houseaui***, lunga circa 4,5 metri, proviene anch'essa dal Belgio. La specie ***P. peckensis***, caratterizzata da una premascella stretta e da un muso basso e lungo, proviene dal Campaniano del Montana (Cuthberthson e Holmes, 2014). Una specie descritta nel 2007 (*P. nichollsae*) è stata in seguito attribuita a un nuovo genere di mosasauro, *Latoplatecarpus*.

Plioplatecarpus è il genere tipo della sottofamiglia di mosasauri nota come Plioplatecarpinae, comprendente una serie di forme dal corpo e dal muso corti, dotati di ossa molto mobili nella mascella e nella mandibola. Assai simile è il genere *Platecarpus* (e difatti *Plioplatecarpus* significa "più *Platecarpus*", in riferimento alla stretta affinità fra i due generi). Secondo Dollo, i due mosasauri condividevano la forma dei denti, la mancanza degli zigosfeni sulle vertebre e i chevron non fusi agli archi emali nella coda. *Plioplatecarpus* differiva da *Platecarpus* per l'omero più massiccio e la "pinna" anteriore più compatta.


Cranio di *Plioplatecarpus houseaui*

Paleoecologia e paleobiologia

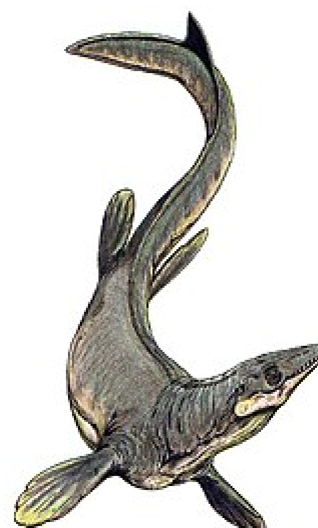
Plioplatecarpus doveva essere adattato a vivere in acque poco profonde, ed era probabilmente un predatore d'agguato che si muoveva agilmente tra le barriere coralline e le "praterie" di alghe (Lingham-Soliar, 1994). La struttura altamente mobile delle ossa craniche, così come i denti grandi e fortemente ricurvi all'indietro, fanno ipotizzare che questo animale si nutrisse di prede scivolose come i molluschi cefalopodi. I denti ricurvi, inoltre, trattenevano le prede di grosse dimensioni mentre venivano inghiottite intere.


Vertebre di *Plioplatecarpus marshi*

Secondo Lingham-Soliar (1992) almeno una specie (*P. marshi*) poteva usare le zampe anteriori per "volare" sott'acqua in un modo analogo a quello dei pinguini attuali, ma altri studiosi (Nicholls & Godfrey 1994; Holmes, Caldwell & Cumbaa 1999) hanno rifiutato questa ipotesi sulla base dell'interpretazione delle zampe dell'animale (in particolare per la specie *P. primaevus*). Esemplari ritrovati in Antartide dimostrano che *Plioplatecarpus* aveva raggiunto una notevole diffusione in molti continenti, muovendosi lungo le coste. Un altro esemplare, ritrovato nella formazione Saint Mary River in Alberta, proviene da quello che sembra essere stato un ambiente di acqua dolce, forse deltizio; se ciò fosse confermato, sarebbe la prova che *Plioplatecarpus* poteva vivere anche negli estuari e nei fiumi (Holmes, Caldwell & Cumbaa 1999).

Embrioni fossili, ritrovati in associazione di uno scheletro adulto in South Dakota, dimostrano inoltre che i mosasauri davano alla luce i piccoli in acqua e non deponevano uova (Bell, Sheldon, Lamb & Martin 1996).

Bibliografia



Ricostruzione artistica di *Plioplatecarpus*, sulla base degli studi di Lingham-Soliar (1992) e Lindgren e colleghi (2010, 2013)

- Bardet, N., J. W. M. Jagt, M. M. M. Kuypers, and R. W. Dortangs. 1998. Shark tooth marks on a vertebra of the mosasaur Plioplatecarpus marshi from the Late Maastrichtian of Belgium. Publicaties van het Natuurhistorisch Genootschap in Limburg 41(1): 52-55.
- Bell, G. L. Jr. 1997. A phylogenetic revision of North American and Adriatic Mosasauroidea. pp. 293-332 In Callaway J. M. and E. L Nicholls, (eds.), Ancient Marine Reptiles, Academic Press.
- Bell, G. L. Jr., M. A. Sheldon, J. P. Lamb and J. E. Martin. 1996. The first direct evidence of live birth in Mosasauridae (Squamata): Exceptional preservation in Cretaceous Pierre Shale of South Dakota. Journ. Vert. Paleon. 16(supplement to 3):21A.
- Burnham, D. A. 1991. A new mosasaur from the Upper Demopolis Formation of Sumter County, Alabama, Masters Thesis, University of New Orleans, 63 pages.
- Burnham, D. A. 1992. A new species of Plioplatecarpus (Squamata, Mosasauridae) from the Sharon Springs Member of the Pierre Shale Formation (Campanian) of Wyoming. Jour. Vert. Paleon. 12(suppl. to 3):20A.
- Crandell, D. R. 1958. Geology of the Pierre area, South Dakota. U. S. Geol. Surv. Prof. Paper 307, 83pp.
- Robin S. Cuthbertson and Robert B. Holmes. 2014. A new species of Plioplatecarpus (Mosasauridae, Plioplatecarpinae) from the Bearpaw Formation (Campanian, Upper Cretaceous) of Montana, U.S.A. Journal of Vertebrate Paleontology (advance online publication) DOI:10.1080/02724634.2014.922980
- Everhart, M. J. and J. Bussen. 2001. First report of the mosasaur, Plioplatecarpus cf. primaevus, from the Pierre Shale (Campanian) of western Kansas. Kansas Acad. Sci. Trans. 20(Abstracts):28-29.
- Holmes, R. B. 1996. Plioplatecarpus primaevus (Mosasauridae) from the Bearpaw Formation (Campanian, Upper Cretaceous) of the North American Western Interior Seaway, Jour. Vert. Paleon., 16(4):673-687.
- Holmes, R., Caldwell, M.W. and Cumbaa, S.L. (1999). A New Specimen of Plioplatecarpus (Mosasauridae) from the Lower Maastrichtian of Alberta: Comments on Allometry, Functional Morphology, and Paleoecology. Canadian Journal of Earth Sciences 36: 363-369.
- Landes, R. W. 1940. Paleontology of the marine formations of the Montana Group, Pt. 2, of Geology of the southern Alberta plains: Geological Survey of Canada, Memoir 221, p. 129-217.
- Lindgren, J.; Caldwell, M.W.; Konishi, T.; and Chiappe, L.M. (2010). Farke, Andrew Allen. ed. "Convergent evolution in aquatic tetrapods: Insights from an exceptional fossil mosasaur". PLoS ONE 5 (8): e11998. doi:10.1371/journal.pone.0011998. PMC 2918493. PMID 20711249.
- Johan Lindgren, Hani F. Kaddumi & Michael J. Polcyn (2013) Soft tissue preservation in a fossil marine lizard with a bilobed tail fin. Nature Communications 4, Article number: 2423
- Lingham-Soliar, T. 1992. A new mode of locomotion in mosasaurs: Subaqueous flying in Plioplatecarpus marshii, Jour. Vert. Paleon., 12(4):405-421.
- Lingham-Soliar, T. 1994. The mosasaur Plioplatecarpus (Reptilia, Mosasauridae) from Upper Cretaceous of Europe, Bulletin de L'Institut Royal des Sciences Naturelles de Belgique, Sciences de la Terre, 64:177-221.
- Martin, J. E., G. L. Bell, and J. L. Bertog. 1996. Distribution of mosasaurs of the epicontinental seaway. GSA RM Sect. Ann. Meeting, Abstracts with Programs, 28(4):16.

- Nicholls, E. L. and S. J. Godfrey. 1994. Subaqueous flight in mosasaurs - A discussion. Journal of Vertebrate Paleontology 14(3): 450-452.
- Russell, D. A. 1967. Systematics and morphology of American mosasaurs. Peabody Museum of Natural History, Yale University, Bulletin 23.
- Sheldon, M. A., G. L Bell, Jr., and J. P. Lamb. 1996. Histological characters in prenatal specimens of the mosasaur, Plioplatecarpus primaevus. Jour. of Vert. Paleon. 16(suppl. to 3):64A.

Altri progetti

- Wikimedia Commons (https://commons.wikimedia.org/wiki/?uselang=it) contiene immagini o altri file su **Plioplatecarpus (https://commons.wikimedia.org/wiki/Category:Plioplatecarpus?uselang=it)**
- Wikispecies (https://species.wikimedia.org/wiki/?uselang=it) contiene informazioni su **Plioplatecarpus (https://species.wikimedia.org/wiki/Plioplatecarpus?uselang=it)**

Collegamenti esterni

-
- (EN) *Plioplatecarpus*, su *Fossilworks.org*.
